# INDICATEUR MULTIFONCTION (MFA): CONTROLE

## 1. Utilisation et fonctionnement

L'indicateur multifonction (MFA) est un composant qui est intégré au porte-instruments et qui se compose d'une partie électronique et d'un affichage digital.

Les signaux électriques de composants extérieurs (transmetteurs) sont enregistrés dans la partie électronique, y sont traités et mémorisés. Le résultat peut apparaître sous forme de chiffres dans l'affichage.

L'indicateur multifonction est déclenché par

- la **commande de mémoire MFA (E 109)**, placée sur le levier d'essuie-glace, pour la sélection ou l'effacement d'une mémoire
- la **touche d'appel MFA (E 86)**, placée sur le levier d'essuie-glace, pour la sélection des fonctions
- **deux touches de réglage** de l'heure en dessous de l'indicateur multifonction

Les signaux suivants sont nécessaires à l'indicateur multifonction:

- Signal de régime depuis l'appareil de commande pour Digifant (J 169)
- Impulsions venant du transmetteur de tachymètre (G 22)
- Signal du transmetteur de pression pour MFA (G 55), sur le porte-instruments
- Modification de la résistance du transmetteur de température d'huile (G 8)
- Modification de la résistance du transmetteur de température extérieure (G 17)

Si le contact d'allumage est coupé, seule l'heure est affichée.

Si le contact d'allumage est mis, il y a en plus de l'heure l'affichage de "MFA 1" ou "MFA 2" selon la mémoire qui a été sélectionnée.

Après avoir actionné la touche d'appel MFA (E 86) – maintenir 1 seconde –, le symbole de durée du trajet apparaît sur le bord supérieur gauche de l'affichage avec la valeur correspondante en dessous.

En appuyant brièvement de façon répétée sur la touche d'appel (E 86), on obtient l'affichage successif des autres fonctions, les symboles correspondants se déplaçant toujours plus vers la gauche.

Ordre des fonctions:

- **Heure** (en heures et minutes, séparées par deux points non clignotants)
- **Durée du trajet** (en heures et minutes)
- **Consommation moyenne de carburant** (litres / 100 km ou milles / gallons) déterminée par la dépression de la tubulure d'admission, les impulsions de régime et les distances parcourues.
  A une vitesse inférieure à environ 8 km / h, l'affichage passe à l'indication en litres / heure ou gallons / heure.
- **Distance parcourue** (en km ou en milles)
- **Vitesse moyenne** (en km / h ou en milles / h)
- **Température de l'huile-moteur** (en degrés C)
- **Température extérieure** (en degrés C)
  Cette fonction est sautée si un capteur de température n'est pas raccordé.

Lorsque le contact d'allumage est mis, les valeurs de transmetteur pour la durée du trajet, la distance parcourue et la consommation de carburant sont constamment recensées et mémorisées. Après coupure du contact d'allumage, toutes les données mémorisées sont conservées.

## 1.1 Mémoire des données de parcours

L'indicateur multifonction comporte deux mémoires de données de parcours qui peuvent être sélectionnées:

- Mémoire 1: **mémoire de trajet (affichage "MFA 1")**
- Mémoire 2: **mémoire de voyage (affichage "MFA 2")**

Chaque mémoire peut être affichée avec la touche d'appel pour indicateur multifonction (E 86).

Les deux mémoires rassemblent toutes les données de parcours aussi longtemps que le contact d'allumage est mis. Les deux mémoires peuvent être effacées indépendamment l'une de l'autre lorsque le contact d'allumage est mis, voir 1.3.

Si, dans l'une des mémoires, la capacité de mémorisation est dépassée, voir 1.2.3, toutes les données seront effacées dans ladite mémoire.

## 1.2 Touche d'appel de l'indicateur multifonction (E 86) et commande de mémoire pour indicateur multifonction (E 109)

### 1.2.1 Position 1 de la commande de mémoire pour indicateur multifonction (E 109)

En position 1 (**mémoire de trajet**), toutes les données, telles durée du trajet, distance parcourue et consommation de carburant, sont collectées jusqu'à coupure du contact d'allumage.

Si l'allumage est coupé de façon ininterrompue pendant plus de 2 heures, la mémoire de trajet est **automatiquement effacée** lorsqu'on remet le contact d'allumage.

### 1.2.2 Position 2 de la commande de mémoire pour indicateur multifonction (E 109)

A la position 2 (**mémoire de voyage**), toutes les données, telles durée du trajet, distance parcourue et consommation de carburant, sont collectées pour un nombre quelconque de trajets.

Contrairement à la mémoire de trajet, la mémoire de voyage n'est pas effacée après une interruption de conduite de 2 heures.

### 1.2.3 Sélection des fonctions avec la touche d'appel MFA (E 86)

Avec la touche d'appel MFA (E 86), il est possible d'appeler les fonctions suivantes:

- **Durée du trajet**: jusqu'à 99:59 maxi
  En cas de dépassement de cette valeur, l'affichage revient à 0:00.
- **Consommation moyenne de carburant*** : jusqu'à 99,9 l / 100 km maxi ou 99,9 mpg (milles / gallon)
  Jusqu'à affichage de la 1ère valeur mesurée apparaît " – –. –" au plus tard 100 mètres après effacement de la mémoire. Les valeurs mesurées sont actualisées toutes les 5 secondes.
- **Distance parcourue**: jusqu'à 9999 km maxi ou 6214 milles
  En cas de dépassement de cette valeur, l'affichage retombe à 0.

- **Vitesse moyenne***: jusqu'à 320 km / h ou 200 mph (milles / heure) maxi. Jusqu'à affichage de la 1ère valeur mesurée apparaît "– – –" au plus tard 100 mètres après effacement de la mémoire.
- **Température d'huile-moteur**: de 50 °C à 160 °C maxi avec une précision de 2 °C. A des températures inférieures à + 50 °C, affichage de "– – –".
- **Température extérieure**: de – 40 °C à + 50 °C maxi
  Si aucun détecteur de température n'est raccordé, cette fonction est sautée.

* Le capacité maximale de la mémoire pour le calcul de la vitesse ou de la consommation de carburant est de:

10 000 km (6214 milles) pour la distance
1 000 litres (220 gallons anglais) pour la consommation
100 heures pour le temps de parcours

## 1.3 Effacement des mémoires

Les deux mémoires peuvent être effacées séparément lorsque le contact d'allumage est mis. Il faut pour cela déplacer la commande de mémoire (E 109) à partir de la position correspondante 1 ou 2 en position 0 et l'y maintenir pendant plus d'une seconde.

Si la batterie du véhicule est débranchée, les deux mémoires sont automatiquement effacées.

## 1.4 Mise à l'heure

Pour mettre à l'heure, deux touches sont placées à gauche sous le MFA. La touche supérieure permet de régler les heures, la touche inférieure les minutes.

En appuyant brièvement sur la touche correspondante, on peut avancer d'une heure ou d'une minute. Lorsqu'on appuie de façon permanente, les heures et les minutes défilent rapidement.

Avec la touche des minutes, l'heure peut être réglée à la seconde près:

- Appuyer sur la touche des minutes jusqu'à ce que la montre marque une minute de moins que l'heure à régler.
- Appuyer sur la touche des minutes au moment même où la trotteuse d'une montre très exacte arrive à la minute entière ou lorsque le gong est donné à la radio.

## 1.5 Mode de contrôle et mode de mesure

L'indicateur multifonction est pourvu de deux modes de fonctionnement, un mode de contrôle et un mode de mesure; en cas de défectuosité de l'indicateur multifonction, ils peuvent être interrogés avant une réparation. Avec le monde de contrôle, on peut par exemple savoir si l'indicateur multifonction travaille avec des données correspondant au véhicule.

### 1.5.1 Appel du mode de contrôle

Le mode de contrôle est appelé comme suit:
- Mettre le contact d'allumage
- Mettre la commande de mémoire (E 109) en **position 1**
- Actionner la touche d'appel MFA (E 86) et la maintenir en butée
- Mettre et couper le contact d'allumage; lâcher ensuite la touche d'appel MFA (E 86).

Le mode de contrôle est validé par "MFA 1" et par l'affichage du code de cartographie du moteur (tableau). En appuyant brièvement et de façon répétée sur la touche d'appel MFA (E 86), les données mentionnées dans le tableau ci-après sont appelées les unes après les autres tandis que le contact d'allumage est mis.

Les valeurs affichées dans le mode de contrôle doivent être comparées avec celles du tableau ci-après. En cas d'écarts, la plaque à circuits imprimés doit être remplacée.

En coupant le contact d'allumage ou par détection d'un régime-moteur supérieur à 500 / min, le mode de contrôle est abandonné.

**Tableau "Fonctions du mode de contrôle – données spécifiques au moteur"**

| **Fonctions du mode de contrôle** | Nombre d'actionnements de la touche d'appel | Affichage pour les lettres-repères de moteur | |
|---|---|---|---|
| | | **AAF** | **AAF** |
| Code de cartographie moteur | 0 | 038 | 038 |
| Code de version du pays[1)] | 1 | 1 | 3 |
| Nombre d'impulsions au kilomètre[2)] | 2 | 3320 | 5320 |
| Limite supérieure de régime[3)] | 3 | 7418 | 7418 |
| Limite inférieure de régime[3)] | 4 | 1450 | 1450 |
| Pression de coupure en décélération (mbar) [3)] | 5 | 220 | 220 |
| Contrôle de segment | 6 | Tous les segments de l'affichage sont allumés | |
| Repère de programmation[3)] | 7 | | |
| Version de programme[3)] | 8 | | |

En appuyant encore sur la touche d'appel, les valeurs du tableau peuvent être à nouveau appelées.

1) 1 – tous les pays sauf USA et Grande-Bretagne
3 – Grande-Bretagne

2) 3320 impulsions / kilomètre ou 5320 impulsions / mille
(4 x nombre d'impulsions = 4 x nombre de tours de roue au kilomètre ou nombre de tours de roue au mille)

3) Les valeurs indiquées sont sans importance pour le diagnostic

### 1.5.2 Appel du mode de mesure

Le mode de mesure est appelé comme suit:
- Mettre le contact d'allumage
- Mettre la commande de mémoire (E 109) **en position 2**
- Actionner la touche d'appel MFA (E 86) et la maintenir en butée
- Mettre le contact d'allumage et le couper, lâcher ensuite la touche d'appel MFA (E 86).

Le mode de mesure est validé par "MFA-2" et l'apparition d'un nombre à 4 chiffres qui est remplacé par un affichage à 3 caractères. Il s'agit d'une somme de contrôle qui caractérise le programme MFA; les valeurs sont sans importance pour le contrôle.

En appuyant brièvement et de façon répétée sur la touche d'appel MFA (E 86), les valeurs de mesure des fonctions énumérées dans le tableau ci-après sont affichées l'une après l'autre lorsque le contact d'allumage est mis.

En coupant le contact d'allumage, le mode de mesure est abandonné.

**Tableau "Fonctions dans le mode de mesure"**

| **Fonctions dans le mode de mesure** | Nombre d'actionnements de la touche d'appel | Affichage |
|---|---|---|
| Total de contrôle des octets programmés[1)] | 0 | |
| Dépression de la tubulure d'admission[1)] | 1 | (mbar) |
| Indication du régime | 2 | (1 / min) |
| Consommation instantanée[2)] | 3 | (l / 100 km ou MPG) |
| Impulsions du transmetteur de vitesse[3)] | 4 | |
| Température d'huile[4)] | 5 | (°C) |
| Température extérieure[5)] | 6 | (°C) |

En actionnant à nouveau la touche d'appel, les fonctions peuvent être appelées encore une fois.

1) Les valeurs indiquées sont sans importance pour le diagnostic

2) En cas de vitesses inférieures à environ 8 km / h, l'indication de la consommation se fait en l / h ou g / h (gallons / h)

3) Valeur chiffrée indiquée = nombre d'impulsions (tableau 1.6.1) x kilomètres parcourus
Exemple: 3320 (impulsions) x 0,5 km = 1660

Les impulsions du transmetteur de vitesse peuvent être ramenées à 0, voir 1.3 Effacement des mémoires

4) En cas de températures inférieures à + 50 °C, il y a affichage " – "

5) Lorsqu'il n'y a pas de détecteur de température raccordé, il y a affichage de " – 40".

## 2. Dépannage

**Nota:**
Si l'indicateur multifonction fournit des éléments erronés, comme par exemple indications absurdes ou ne réagit pas lorsqu'on actionne la touche, la **tresse de masse de la battarie** doit être débranchée, puis rebranchée; l'électronique de l'indicateur multifonction est ainsi remise à zéro et le contenu de toutes les mémoires est **automatiquement effacé**.

### 2.1 L'indication de l'heure est imprécise

Régler à nouveau l'heure, voir 1.4.

Si l'écart est supérieur à la tolérance de 5 s / 24 h, la plaque à circuits imprimés doit être remplacée.

### 2.2 Mémoire de voyage ou mémoire de trajet de l'indicateur multifonction pas en ordre

#### 2.2.1 Les mémoires ne peuvent être commutées ou ne peuvent être rebranchées

Touche d'appel MFA (E 86) et commande de mémoire MFA (E 109): contrôle du passage des câbles, voir 2.10.

Si la touche d'appel MFA (E 86) et la commande de mémoire MFA (E 109) ont un passage des câbles correct, remplacer la plaque à circuits imprimés.

#### 2.2.2 Les mémoires ne peuvent être effacées ou s'effacent constamment

Effacer à nouveau les mémoires:

- Mettre la commande de mémoire (E 109) en position 1 et mettre le contact d'allumage: il y a affichage de l'heure.
- Appuyer une fois sur la touche d'appel MFA (E 86): le temps de parcours (valeur mémorisée) est affiché.
- Amener la commande de mémoire (E 109) depuis la position 1 vers la position 0 pendant plus de 1 s: l'affichage passe à 0:00 et saute après 1 minute à 0:01.
- Si la fonction est en ordre, amener la commande de mémoire (E 109) à la position 0 en passant par la position 2. L'affichage passe à 0:00 et saute après 1 minute à 0:01.

S'il n'y a pas effacement de la mémoire, il faut contrôler le passage des câbles de la touche MFA (E 86) et de la commande de mémoire MFA (E 109), voir 2.10.

Si le passage des câbles de la touche MFA (E 86) et de la commande de mémoire MFA (E 109) est en ordre, remplacer la plaque à circuits imprimés.

### 2.3 La durée du trajet reste sur 0:00

Vérifier le passage des câbles de la touche d'appel MFA (E 86) et de la commande de mémoire MFA (E 109), voir 2.10.

Si le passage des câbles de la touche MFA (E 86) et de la commande de mémoire MFA (E 109) est en ordre, remplacer la plaque à circuits imprimés.

### 2.4 La distance parcourue reste sur 0

Si le tachymètre (G 21) est également l'objet d'une réclamation, contrôler le transmetteur de tachymètre (G 22), voir 2.11

Si le passage des câbles et les impulsions du transmetteur de tachymètre (G 22) sont en ordre, contrôler le passage des câbles de la touche d'appel MFA (E 86) et de la commande de mémoire MFA (E 109), voir 2.10.

Si le passage des câbles de la touche MFA (E 86) et de la commande de mémoire MFA (E 109) est en ordre, remplacer la plaque à circuits imprimés.

### 2.5 Affichage de la distance parcourue imprécis

Si l'écart est supérieur à 4 % (tolérance autorisée), contrôler le transmetteur de tachymètre (G 22), voir 2.11.

Si le passage des câbles et les impulsions du transmetteur de tachymètre (G 22) sont en ordre, remplacer la plaque à circuits imprimés.

### 2.6 L'affichage de la vitesse moyenne reste sur "0" ou est imprécis

Contrôler l'affichage de la durée du trajet et de la distance parcourue. Si la durée du trajet ou la distance parcourue ne sont pas en ordre, vérifier la durée du trajet, voir 2.3, ou vérifier la distance parcourue, voir 2.4 et 2.5.

Si les affichages de la durée du trajet ou de la distance parcourue sont en ordre, remplacer la plaque à circuits imprimés.

### 2.7 Affichage erroné de la consommation moyenne de carburant

Contrôler l'affichage de la distance parcourue et celui de la vitesse moyenne. Si la distance parcourue ou la vitesse moyenne ne sont pas correctes, contrôler la distance parcourue, voir 2.4 et 2.5 ou contrôler la vitesse moyenne, voir 2.6.

Si les affichages de la distance parcourue et de la vitesse moyenne sont en ordre,
- contrôler l'étanchéité du transmetteur de dépression sur le porte-instruments ainsi que des conduites de dépression.

### 2.8 Affichage erroné de la température d'huile

- Contrôler l'affichage de la température d'huile, voir 2.12

### 2.9 Affichage erroné de la température extérieure

- Contrôler l'affichage de la température extérieure, voir 2.13.

## 2.10 Contrôler le passage des câbles de la touche d'appel MFA (E 86) et de la commande de mémoire MFA (E 109)

Pour le contrôle, il faut:

- multimètre portatif V.A.G 1526
- jeu d'adaptateurs de métrologie V.A.G 1594
- boîtier de contrôle V.A.G 1598 avec adaptateur V.A.G 1598/8
  Les désignations des contacts du boîtier de contrôle V.A.G 1598 sont identiques aux désignations de contacts du boîtier à fiche 28 raccords du porte-instruments.
- Utiliser pour le contrôle du passage des câbles le Schéma de parcours du courant valable.

Touche d'appel pour indicateur multifonction (E 86): contrôle

- Détacher la connexion à fiche, 4 raccords, derrière le revêtement de commodo.
  Contrôle de passage avec le multimètre portatif V.A.G 1526:
- Commutateur de sélection d'échelle de lecture sur symbole **Diode**
- Raccorder la pointe de touche noire à la connexion à fiche, 4 raccords, contact 1
- Raccorder la pointe de touche rouge à la connexion à fiche, 4 raccords, contact 2
- Actionner la touche d'appel MFA (E 86)

Le signal retentit

Le signal ne retentit pas → Touche d'appel MFA (E 86) défectueuse

Commande de mémoire MFA (E 109): contrôle de la position "1"

- Raccorder la pointe de touche noire à la connexion à fiche, 4 raccords, contact 1
- Raccorder la pointe de touche rouge à la connexion à fiche, 4 raccords, contact 3
- Commande de mémoire MFA (E 109) en position "1"

Le signal retentit

Le signal ne retentit pas → Commande de mémoire MFA (E 109) défectueuse

- Amener la commande de mémoire MFA (E 109) de la position "1" à la position "0" et l'y maintenir

Le signal retentit → A

Le signal ne retentit pas → Commande de mémoire MFA (E 109) défectueuse

**Suite page suivante**

A

Commande de mémoire MFA (E 109): contrôle de la position "2"

- Mettre la commande de mémoire MFA (E 109) en position "2"

| Le signal ne retentit pas | Le signal retentit |
|---|---|

- Faire passer la commande de mémoire MFA (E 109) de la position "2" à la position "0" et l'y maintenir

| Le signal ne retentit pas | Le signal retentit |
|---|---|

Commande de mémoire MFA (E 109) défectueuse

Commande de mémoire MFA (E 109): contrôle de la position "0"

- Raccorder la pointe de touche noire à la connexion à fiche, 4 raccords, contact 1
- Raccorder la pointe de touche rouge à la connexion à fiche, 4 raccords, contact 4
- Faire passer la commande de mémoire MFA (E 109) de la position "1" à la position "0" et de la position "2" à la position "0"

| Le signal retentit en position "0" | Le signal ne retentit pas en position "0" |
|---|---|

Commande de mémoire MFA (E 109) défectueuse

Câble de masse de la plaque porte-relais à la connexion à fiche, 4 raccords: contrôle

- Raccorder la pointe de touche noire à la masse du véhicule
- Raccorder la pointe de touche rouge à la connexion à fiche marron, 4 raccords, compartiment 1

| Le signal retentit | Le signal ne retentit pas |
|---|---|

Contrôle du passage des câbles d'après le Schéma de parcours du courant

B

**Suite page suivante**

B

Passage des câbles du porte-instruments à la connexion à fiche, 4 raccords: contrôle

- Couper le contact d'allumage
- Déposer le porte-instruments, voir Equipement électrique, Groupe de Réparation 90 et débrancher la fiche, 28 raccords, du porte-instruments
- Raccorder le boîtier de contrôle V.A.G 1598 avec l'adaptateur V.A.G 1598/8 à la fiche 28 raccords du câblage de tableau de bord (ne pas raccorder au porte-instruments)
- Raccorder la pointe de touche noire au boîtier de contrôle, douille 15
- Raccorder la pointe de touche rouge à la connexion à fiche marron, 4 raccords, compartiment 2

| Le signal retentit | Le signal ne retentit pas |
|---|---|

Contrôle du passage des câbles d'après le Schéma de parcours du courant

- Raccorder la pointe de touche noire au boîtier de contrôle, douille 6
- Raccorder la pointe de touche rouge à la connexion à fiche, 4 raccords, compartiment 3

| Le signal retentit | Le signal ne retentit pas |
|---|---|

Contrôle du passage des câbles d'après le Schéma de parcours du courant

- Raccorder la pointe de touche noire au boîtier de contrôle, douille 4
- Raccorder la pointe de touche rouge à la connexion à fiche, 4 raccords, compartiment 4

| Le signal retentit | Le signal ne retentit pas |
|---|---|

Contrôle du passage des câbles d'après le Schéma de parcours du courant

- Raccorder la pointe de touche noire au boîtier de contrôle, douille 5
- Raccorder la pointe de touche rouge à la connexion à fiche, 4 raccords, compartiment 1

| Le signal retentit | Le signal ne retentit pas |
|---|---|

Passage des câbles de la touche d'appel MFA (E 86) et de la commande de mémoire (E 109) en ordre.

Verifier le passage des câbles d'après le Schéma de parcours du courant

## 2.11 Transmetteur de tachymètre (G 22): contrôle

Pour le contrôle, il faut:
- Multimètre portatif V.A.G 1526
- Jeu d'adaptateurs V.A.G 1594
- Boîtier de contrôle V.A.G 1598 avec adaptateur 1598/8
  Les désignations de contacts du boîtier V.A.G 1598 sont identiques à celles du boîtier à fiche, 28 raccords, du porte-instruments
- Utiliser pour le contrôle du passage des câbles le Schéma de parcours du courant valable.

Conditions de contrôle:
Nombre d'impulsions au kilomètre et code de version du pays en ordre, voir 1.5.1 (mode de contrôle)

Impulsions du transmetteur de tachymètre (G 22): contrôle

Appel du **mode de mesure** (voir 1.5.2):
Mettre le contact d'allumage
Mettre la commande de mémoire (E 109) en **position 2**
- Actionner la touche d'appel MFA (E 86) et la maintenir en butée
- Couper et remettre le contact d'allumage, lâcher ensuite la touche d'appel MFA (E 86)
- Sélectionner avec la touche d'appel MFA (E 86) "impulsions du transmetteur de tachymètre" (actionner 4 fois)
- Tourner la roue avant gauche et observer l'affichage

| Pas de modification du chiffre affiché ou la modification ne correspond pas à 4 impulsions par tour de roue | 4 impulsions par tour de roue s'ajoutent au chiffre affiché |
|---|---|
| | → Transmetteur de tachymètre (G 22) en ordre |

- Vérifier l'alimentation en tension du transmetteur de tachymètre (G 22), contacts 1 et 3

| supérieure à 10,8 V | inférieure à 10,8 V |
|---|---|
| | → Vérifier l'alimentation en tension et le passage des câbles d'après le Schéma de parcours du courant |

- Vérifier le câble depuis le transmetteur de tachymètre (G 22), contact 2, jusqu'au porte-instruments, contact 27

| Passage des câbles défectueux | Passage des câbles en ordre |
|---|---|
| → Remettre en état le passage des câbles | → Transmetteur de tachymètre (G 22) défectueux |

## 2.12 Affichage de la température d'huile: contrôle

**Nota:**
- Un contrôle du transmetteur de température d'huile (G 8) avec le contrôleur des indicateurs V.A.G 1301 n'est possible qu'à moteur froid du fait du risque de blessures (débrancher la fiche).
- A des températures inférieures à + 50 °C, il y a affichage de " – – – "

Pour le contrôle, il faut:
- Multimètre portatif V.A.G 1526
- Contrôleur des indicateurs V.A.G 1301
- Jeu d'adaptateurs de métrologie V.A.G 1594
- Boîtier de contrôle V.A.G 1598 avec adaptateur V.A.G 1598/8
  Les désignations de contacts du boîtier de contrôle V.A.G 1598 sont identiques à celles du boîtier à fiche, 28 raccords, du porte-instruments
- Utiliser pour le contrôle du passage des câbles le Schéma de parcours du courant valable.

Transmetteur de température d'huile (G 8): contrôle

- Débrancher les câbles du transmetteur de température d'huile (G 8) sur le support de filtre à huile à proximité du tube de jauge d'huile
- Raccorder le contrôleur d'indicateurs V.A.G 1301 sur le câble débranché
  (Utiliser le jeu d'adaptateurs de métrologie V.A.G 1594)
- Régler la valeur 220 sur le contrôleur d'indicateurs V.A.G 1301

**Appeler le Mode de mesure** (voir 1.5.2):
- Mettre le contact d'allumage
- Mettre la commande de mémoire (E 109) en **position 2**
- Actionner la touche d'appel MFA (E 86) et la maintenir en butée
- Couper et remettre le contact d'allumage, lâcher ensuite la touche d'appel MFA (E 86)
- Sélectionner avec la touche d'appel MFA (E 86) "Température d'huile" (Actionner 5 fois)
- Régler les valeurs ci-après sur V.A.G 1301 et comparer les valeurs affichées avec les valeurs assignées:

| Valeurs de réglage V.A.G 1301 | Valeurs assignées MFA Affichage (°C) |
|---|---|
| 220 | 75 à 85 |
| 110 | 95 à 105 |
| 40 | 125 à 135 |

| A l'affichage, il apparaît " – – – " ou les valeurs affichées ne sont pas en ordre | Valeurs affichées en ordre |
|---|---|

→ Transmetteur de température d'huile (G 8) défectueux

- Vérifier le passage des câbles depuis le transmetteur de température d'huile (G 8) jusqu'au porte-instruments, contact 17

| Passage des câbles pas en ordre | Passage des câbles en ordre |
|---|---|
| → Remettre en état le passage des câbles | → Remplacer la plaque à circuits imprimés |

## 2.13 Affichage de la température extérieure: contrôle

**Nota:**

Si un détecteur de température **n'est pas** raccordé (résistance supérieure à 100 kOhm),
- la position "Température extérieure" est sautée en fonctionnement normal MFA et **" – 40"** est indiqué en mode de mesure.

Pour le contrôle, il faut:
- Multimètre portatif V.A.G 1526
- Potentiomètre numérique V.A.G 1630
- Jeu d'adaptateurs de métrologie V.A.G 1594
- Boîtier de contrôle V.A.G 1598 avec adaptateur V.A.G 1598/8
  Les désignations de contacts du boîtier de contrôle V.A.G 1598 sont identiques à celles du boîtier à fiche, 28 raccords, du porte-instruments
- Utiliser pour le contrôle du passage des câbles le Schéma de parcours du courant valable.

Détecteur de température extérieure (G 17): contrôle

- Débrancher les câbles du détecteur de température extérieure (G 17) derrière le pare-chocs AV G
- Raccorder le potentiomètre numérique V.A.G 1630 à la fiche débranchée
  (Utiliser le jeu d'adaptateurs de métrologie V.A.G 1594)
- Régler sur le potentiomètre V.A.G 1630 la valeur 14,8 kOhm

Appeler le **mode de mesure** (voir 1.5.2):
- Mettre le contact d'allumage
- Mettre la commande de mémoire (E 109) en **position 2**
- Actionner la touche d'appel MFA (E 86) et la maintenir en butée
- Couper et rebrancher le contact d'allumage, lâcher ensuite la touche d'appel MFA (E 86)
- Sélectionner avec la touche d'appel MFA (E 86) la "Température extérieure" (actionner 6 fois).
- Régler les valeurs suivantes sur V.A.G 1630 et comparer les valeurs affichées avec les valeurs assignées:

| Valeur de réglage V.A.G 1630 (kOhm) | Valeur assignée MFA Affichage (°C) |
|---|---|
| 14,8 | −8 à −12 |
| 8,8 | −2 à + 2 |
| 5,3 | +8 à +12 |
| inférieure à 0,9 | +50 |

| A l'affichage apparaît **" – 40"** on les valeurs affichées ne sont pas en ordre | Valeurs affichées en ordre |
|---|---|

→ Détecteur de température extérieure (G 17) défectueux

- Contrôler le passage des câbles depuis le détecteur de température extérieure (G 17) jusqu'au porte-instruments, contacts 1 et 19

| Passage des câbles pas en ordre | Passage des câbles en ordre |
|---|---|
| → Remettre en état le passage des câbles | → Remplacer le plaque à circuits imprimés |